

Enrollment No./Seat No.:

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - VI EXAMINATION - WINTER 2025**

**Subject Code: 3360908**

**Date: 20-11-2025**

**Subject Name: Electrification Of Building Complexes**

**Time: 02:30 PM TO 05:00 PM**

**Total Marks: 70**

**Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

**Marks**

**Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.  
Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતનાં જવાબ આપો.

**14**

- (1) Draw symbols of 5A socket outlet and lamp.
- (૧.) 5A સોકેટ આઉટલેટ અને લેમ્પનાં ચિન્હો દોરો
- (2) Write IE rule for deciding lighting sub circuit.
- (૨.) લાઇટીંગ સબ સર્કીટ નક્કી કરવા માટેનો IE નિયમ લખો.
- (3) Enlist difference between rising mains and modified rising mains.
- (૩.) રાઇઝીંગ મેઇન્સ અને મોડિફાઇડ રાઇઝીંગ મેઇન્સ વચ્ચેનો તફાવત લખો.
- (4) Enlist the standard illumination required for operation theater and reading room.
- (૪.) ઓપરેશન થીયેટર અને રિડીંગરૂમનાં સ્ટાન્ડર્ડ ઇલ્યુમીનેશન લેવલ લખો.
- (5) Enlist the types of smoke detector.
- (૫.) સ્મોક ડિટેક્ટરનાં પ્રકાર લખો.
- (6) Write full form of MCB.
- (૬.) MCB નું પુરું નામ લખો.
- (7) List any two instruments to test electrification.
- (૭.) ઇલેક્ટ્રીફિકેશન ટેસ્ટીંગ માટેનાં ગમે તે બે સાધનોનાં નામ લખો.
- (8) Above what rating of load separate substation is required?
- (૮.) કેટલા રેટિંગથી ઉપર અલગ સબસ્ટેશન જૂરૂરી છે?
- (9) Write equation to calculate load current for 3-phase connection.
- (૯.) 3- ફેઝ જોડાણ માટે લોડ કરંટ ગણવા માટેનું સમીકરણ લખો.
- (10) Define service connection.

(૧૦.) સર્વિસ કનેક્શનની વ્યાખ્યા આપો.

**Q.2 (a)** List any 6 general rules to be considered for building electrification. **03**

(અ) બિલ્ડીંગ ઇલેક્ટ્રીફિકેશન માટેનાં ગમે તે 6 સામાન્ય નિયમો લખો, **૦૩**

**OR**

(a) Enlist steps to be followed for Insulation Resistance test between conductors. **03**

(અ) બે કંડક્ટર વચ્ચે ઇન્સ્યુલેશન રેઝિસ્ટન્સ ટેસ્ટ માટે અનુસરવાનાં મુદ્દા લખો. **૦૩**

(b) Draw wiring diagram for 4 lamp, 2 fans and 2 5A plug. **03**

(બ) જેમાં 4 લેમ્પ, 2 પંખા અને 2 5Amp પ્લગ હોય, એવી એક સબ-સર્કિટ માટે વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો **૦૩**

**OR**

(b) Calculate number of sub circuits for 20 tube lights, 7 fans and 5 sockets of 5A. **03**

(બ) ઇન્સ્ટોલેશન માટે સબ સર્કિટની સંખ્યા ગણતરી કરો જેમાં 20 લાઈટ, 7 પંખા અને 5A ના 5 સોકેટ્સનો સમાવેશ થાય છે. **૦૩**

(c) State advantages of taking permission from electrical inspector in high rise multi-storied buildings. **04**

(ક) હાઈરાઈઝ મલ્ટીસ્ટોરિડ બિલ્ડીંગમાં ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સ્ટોલેશનમાં ઇલેક્ટ્રીકલ ઇન્સપેક્ટરનાં અપ્રુવલ લેવાનાં ફાયદા લખો. **૦૪**

**OR**

(c) Enlist cable laying methods. Explain anyone. **04**

(ક) કેબલ પાથરવાની પદ્ધતિઓનાં નામ લખો. ગમે તે એક સમજાવો. **૦૪**

(d) Draw wiring diagram of multi-storied building by tree system. **04**

(ડ) બહુમાળી મકાનનાં વાયરિંગ માટે ટ્રી સિસ્ટમની આકૃતિ દોરો. **૦૪**

**OR**

(d) Draw wiring diagram of staircase and go-down wiring. **04**

(ડ) સ્ટેરકેસ અને ગોડાઉન વાયરિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

**Q.3 (a)** Write short note on Bus bar. **03**

(અ) બસ બાર વિષે ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

**OR**

(a) Enlist characteristics of digital energy meter. **03**

(અ) ડિજિટલ એનર્જીમીટરનાં ગુણધર્મો લખો. **૦૩**

(b) Prepare sample test report for a home. **03**

(બ) કોઈ ઘર માટે નમૂનાનો ટેસ્ટ રિપોર્ટ તૈયાર કરો. **૦૩**

**OR**

(b) Enlist type of wiring system. Explain any one. **03**

- (બ) વાયરિંગનાં પ્રકાર લખો. ગમે તે એક સમજાવો. ૦૩
- (c) Write special requirement for electrification of a seminar hall. 04
- (ક) સેમિનાર હોલનાં ઇલેક્ટ્રીફિકેશન ની સ્પેશિયલ જરૂરિયાતો લખો. ૦૪

OR

- (c) Compare residential and commercial electrification. 04
- (ક) રહેણાંક અને કોમર્સિયલ વાયરિંગ સરખાવો. ૦૪
- (d) Explain underground service connection with diagram. 04
- (ડ) અંડરગ્રાઉન્ડ સર્વિસ જોડાણ આકૃતિસહિત સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Enlist steps for electricity theft prevention. 04
- (ડ) વીજચોરી અટકાવવાનાં ઉપાયો લખો. ૦૪

- Q.4 (a) Explain overhead service connection. 03
- (અ) ઓવરહેડ સર્વિસ કનેક્શન સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain addition of load for multi storied building with example. 03
- (અ) મલ્ટીસ્ટોરીડ બિલ્ડિંગ માટે લોડનો ઉમેરો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain precautions in cable laying for high rise building. 04
- (બ) હાઈરાઈઝ બિલ્ડિંગમાં કેબલ પાથરવામાં ધ્યાનમાં લેવામાં જરૂરી કાળજીઓ સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain distribution board system in detail. 04
- (બ) ડિસ્ટ્રીબ્યુશન બોર્ડ સિસ્ટમ વિગતવાર સમજાવો. ૦૪
- (c) Assume a three storied hostel building with 10 similar Rooms on each floor. Assume suitable same lighting load for each room. Calculate the following: 07
- (1) Total load of the building
- (2) Size of the main switch for total load
- (3) Number of sub circuits on each floor
- (4) Size of the main switch on each floor

- (ક) એક ત્રણ માળની હોસ્ટેલ બિલ્ડિંગ કે જેમાં દરેક માળ પર ૧૦ સરખા રૂમ હોય તેવું ધારો, . દરેક રૂમનો લોડ અને પોઈન્ટ ધારો. અને નીચે આપેલ ગણતરી કરો: ૦૭
- (1) આખી બિલ્ડિંગનો કુલ લોડ
- (2) આખી બિલ્ડિંગ ની મેઈન સ્વીચનું રેટિંગ
- (3) દરેક માળ પર સબસર્કિટની સંખ્યા
- (4) દરેક માળ પર મેઈન સ્વીચનું રેટિંગ

- Q.5 (a) Explain SOR in detail. 04
- (અ) એસ.ઓ.આર. વિગતવાર સમજાવો. ૦૪

- (b) Discuss the requirement of DG set as emergency power supply for commercial complex. 04
- (બ) કોમર્સિયલ કોમ્પ્લેક્ષમાં ઇમરજન્સી સપ્લાય તરીકે ડીઝલ જનરેટરની જરૂરિયાતની ચર્ચા કરો. ૦૪
- (c) List safety devices used in escalator. 03
- (ક) એસ્કેલેટરમાં વપરાતાં સેફ્ટી ડિવાઇસની યાદી તૈયાર કરો. ૦૩
- (d) Enlist safety devices used in modern lift. 03
- (ડ) આધુનિક લિફ્ટમાં વપરાતાં સેફ્ટી ડિવાઇસની યાદી તૈયાર કરો. ૦૩

\*\*\*